

**PERFORMA SAWI DENGAN KOMBINASI PUPUK ORGANIK
CAIR BATANG PISANG DAN LARUTAN BAKTERI
FOTOSINTETIK DI DESA CIHERANG
KABUPATEN CIANJUR**

ILHAM JANUAR PRATAMA



**TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENGEMBANGAN
MASYARAKAT PERTANIAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Performa Sawi dengan Kombinasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Larutan Bakteri Fotosintetik di Desa Ciherang Kabupaten Cianjur.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Ilham Januar Pratama
J0417221059



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ILHAM JANUAR PRATAMA. Performa Sawi dengan Kombinasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Larutan Bakteri Fotosintetik di Desa Ciherang Kabupaten Cianjur. Dibimbing oleh HENRY KASMANHADI SAPUTRA dan MUHAMMAD IQBAL NURULHAQ.

Sawi putih (*Brassica rapa L. ssp. pekinensis*) adalah salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Masa panen yang singkat dan pasar yang terbuka luas menyebabkan sawi banyak disukai oleh petani untuk dibudidayakan. Penggunaan pupuk organik cair batang pisang dan bakteri fotosintetik atau Photosynthetic Bacteria (PSB) berpotensi menjadi alternatif pemupukan ramah lingkungan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pupuk organik cair batang pisang, bakteri fotosintetik, serta kombinasi keduanya terhadap performa pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk organik cair batang pisang dan PSB memberikan hasil terbaik terhadap performa dan produksi sawi. Penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Utama, Desa Ciherang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, pada Oktober 2025 sampai Januari 2026. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor, yaitu pupuk organik cair batang pisang dan PSB, dengan empat perlakuan: A0B0, A0B1, A1B0, dan A1B1. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot segar tanaman, dan produksi per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk organik cair batang pisang dan PSB memberikan hasil terbaik terhadap performa dan produksi sawi. Perlakuan kombinasi menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang daun cm, dan bobot segar tertinggi ter tanaman. Dengan demikian, kombinasi pupuk organik cair batang pisang dan PSB efektif meningkatkan performa pertumbuhan serta produksi tanaman sawi.

Kata kunci : bakteri fotosintetik, pertumbuhan, produksi, pupuk organik cair batang pisang, sawi putih



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

ILHAM JANUAR PRATAMA. Performance of Mustard Greens with a Combination of Banana Stem Liquid Organic Fertilizer and Photosynthetic Bacteria Solution in Ciherang Village, Cianjur Regency. Supervised by HENRY KASMANHADI SAPUTRA and MUHAMMAD IQBAL NURULHAQ.

Chinese cabbage (*Brassica rapa* L. ssp. *pekinensis*) is one of the widely cultivated vegetable commodities in Indonesia. The short harvest period and wide open market make cabbage much preferred by farmers to cultivate. The use of liquid organic fertilizer from banana stems and photosynthetic bacteria or Photosynthetic Bacteria (PSB) has the potential to be an environmentally friendly fertilizer alternative to increase the growth and yield of cabbage plants. The purpose of this study was to analyze the effect of liquid organic fertilizer from banana stems, photosynthetic bacteria, and a combination of both on the growth performance and yield of cabbage plants. The results showed that the combination of liquid organic fertilizer from banana stems and PSB gave the best results on the performance and production of cabbage. The study was conducted at the Utama Farmers Group, Ciherang Village, Pacet District, Cianjur Regency, from October 2025 to January 2026. The study used a two-factorial Randomized Block Design (RAK), namely liquid organic fertilizer from banana stems and PSB, with four treatments: A0B0, A0B1, A1B0, and A1B1. Each treatment was replicated four times. Observed parameters included plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, plant fresh weight, and production per plot. The results showed that the combination of liquid organic fertilizer from banana stems and PSB provided the best results for mustard green performance and production. The combination treatment resulted in the highest plant height, number of leaves, leaf width, leaf length in cm, and fresh weight per plant. Thus, the combination of liquid organic fertilizer from banana stems and PSB effectively increased the growth performance and production of chinese cabbage.

Keywords: banana stem liquid organic fertilizer, Chinese cabbage, growth, photosynthetic bacteria, yield



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PERFORMA SAWI DENGAN KOMBINASI PUPUK ORGANIK
CAIR BATANG PISANG DAN LARUTAN BAKTERI
FOTOSINTETIK DI DESA CIHERANG
KABUPATEN CIANJUR**

ILHAM JANUAR PRATAMA

Proyek Akhir
sebagai salah syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian

**TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENGEMBANGAN
MASYARAKAT PERTANIAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Ririh Sekar Mardisiwi, S.P., M.Si.

Judul Proyek Akhir : Performa Sawi dengan Kombinasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Larutan Bakteri Fotosintetik di Desa Ciherang Kabupaten Cianjur.

Nama : Ilham Januar Pratama
NIM : J0417221059

Disetujui Oleh

Pembimbing 1:

Dr. Eng. Henry Kasmahandi Saputra S.Pi., M.Si., IPU.,
ASEAN Eng.

Pembimbing 2:

Muhammad Iqbal Nurulhaq S.P., M.Si.

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi:

Muhammad Iqbal Nurulhaq, S.P., M.Si.
NIP. 199105112024061001

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 13 Juli 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Penelitian Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik tugas akhir yang berjudul “Performa Sawi dengan Kombinasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Bakteri Fotosintetik di Desa Ciherang Kabupaten Cianjur”

Proyek Tugas Akhir dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan dan pembuatannya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orangtua dan keluarga besar yang selalu mendoakan yang terbaik, memotivasi serta memberikan dukungan
2. Bapak Dr. Eng. Henry Kasmahandi Saputra S.Pi., M.Si., IPU., ASEAN, Eng selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan memberikan saran penulis dalam mengerjakan proyek tugas akhir.
3. Bapak Muhammad Iqbal Nurulhaq, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 dan ketua program studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian yang telah membimbing dan memberikan saran penulis dalam mengerjakan proyek tugas akhir
4. Ketua Kelompok Tani Utama bapak ayi, om eka setiadi dan hilmia salsabilla, yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
5. Keluarga Explorer, teman-teman KA, KS, Rokum KKJ, dan Kos 45 yang telah menjadi tempat berbagi cerita, serta senantiasa memberikan semangat, bantuan, dan dukungan kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir.
6. Teman-teman mahasiswa program studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian Sekolah Vokasi IPB Angkatan 59 yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Demikian proyek akhir Tugas akhir dibuat, semoga dapat bermanfaat dan dijadikan pedoman dalam pelaksanaan penelitian lainnya

Bogor, Agustus 2026

Ilham Januar Pratama



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sawi (<i>Brassica rapa</i> L. ssp. <i>pekinensis</i>)	3
2.2 Pupuk Organik Cair	4
2.3 Bakteri Fotosintetik	4
2.4 Pupuk Organik Cair Batang Pisang	6
2.5 Penelitian Terdahulu	7
III METODE	11
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Rancangan Percobaan	11
3.4 Prosedur Percobaan	12
3.5 Parameter Pengamatan	13
3.6 Analisis Data	14
3.7 Analisis Usaha	14
IV HASIL PEMBAHASAN	16
4.1 Tinggi Tanaman	16
4.2 Jumlah Daun	18
4.3 Lebar Daun	20
4.4 Panjang Daun	22
4.5 Bobot Segar Sawi	25
4.6 Produksi per petak tanaman	25
4.7 Analisis Usaha Tani	26
V SIMPULAN DAN SARAN	28
DAFTAR PUSTAKA	29
RIWAYAT HIDUP	43



DAFTAR TABEL

1	Penelitian terdahulu	7
2	Perlakuan percobaan	11
3	Tinggi tanaman (cm)	16
4	Uji kontras ortogonal tinggi tanaman	17
5	Jumlah Daun Sawi (helai)	18
6	Uji kontras ortogonal jumlah daun	19
7	Lebar daun sawi (cm)	20
8	Uji kontras ortogonal lebar daun	21
9	Panjang daun sawi (cm)	23
10	Uji kontras ortogonal panjang daun	24
11	Bobot segar sawi (kg)	25
12	Produksi per petak (kg) dan total produksi	26
13	Analisis usaha tani	27

DAFTAR GAMBAR

1	Pola respon tinggi tanaman	16
2	Grafik regresi linier tinggi tanaman	17
3	Pola respon jumlah daun	19
4	Grafik regresi linier jumlah daun	20
5	Pola respon lebar daun	21
6	Grafik regresi linier lebar daun	22
7	Pola respon panjang daun	23
8	Pola respon Panjang daun	24
9	a) hasil A0B0, b) A1B1, c) A1B0, d) A0B1	41

DAFTAR LAMPIRAN

1	Layout penelitian	35
2	Hasil sidik ragam tinggi tanaman	36
3	Hasil sidik ragam jumlah daun	37
4	Hasil sidik ragam lebar daun	38
5	Hasil sidik ragam panjang daun	39
6	Hasil sidik ragam bobot sampel tanaman	39
7	Penyemaian sawi dan bibit yang digunakan	40
8	Pengamatan tanaman	40
9	Penyemprotan pupuk perlakuan	40
10	Pemanenan sawi	40
11	Hasil bobot sampel sawi	41
12	Bakteri fotosintetik (PSB)	41
13	POC batang pisang	41
14	Glosarium	42